Software Requirements Specification

For

ConverterFloatsToBinary

Version 1.0 approved

Prepared by Maria Solodko, Alexey Pleschinger

DonNTU

10/03/2023

Revision History

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Name** | **Date** | **Reason For Changes** | **Version** |
| Maria Solodko | 25/02/2023 | Initial version | 0.1 |
| Maria Solodko | 27/02/2023 | Add requirements | 0.2 |
| Alexey Pleschinger | 10/03/2023 | Add references, sketches for GUI | 1.0 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Table of Contents

[1. Introduction 1](#_Toc129936637)

[1.1 Purpose 1](#_Toc129936638)

[1.2 Document Conventions 1](#_Toc129936639)

[1.3 Project Scope 1](#_Toc129936640)

[1.4 References 1](#_Toc129936641)

[2. Overall Description 1](#_Toc129936642)

[2.1 Product Perspective 1](#_Toc129936643)

[2.2 Product Features 1](#_Toc129936644)

[2.3 User Classes and Characteristics 1](#_Toc129936645)

[2.4 Operating Environment 2](#_Toc129936646)

[2.5 Design and Implementation Constraints 2](#_Toc129936647)

[2.6 User Documentation 2](#_Toc129936648)

[2.7 Dependencies 2](#_Toc129936649)

[3. System Features (FR) 2](#_Toc129936650)

[3.1 System Feature “Structure” 2](#_Toc129936651)

[3.2 System Feature “ConvertFromDecimalToBinary”( ConverterFloatsToBinaryFile) 2](#_Toc129936652)

[3.3 System Feature “ShowAlgorithm”( ConverterFloatsToBinaryFile) 3](#_Toc129936653)

[3.4 System Feature “ReversedAlgorithm”( ConverterFloatsToBinaryFile) 3](#_Toc129936654)

[3.5 System Feature “UserInterface”( ConverterFloatsToBinaryFile, ConverterFloatsToBinaryInterface) 3](#_Toc129936655)

[3.6 System Feature “EnableDarkTheme”( ConverterFloatsToBinaryFile, ConverterFloatsToBinaryInterface) 3](#_Toc129936656)

[4. External Interface Requirements (NFR) 3](#_Toc129936657)

[4.1 User Interfaces 3](#_Toc129936658)

[4.2 Hardware Interfaces 4](#_Toc129936659)

[4.3 Software Interfaces 4](#_Toc129936660)

[5. Other Nonfunctional Requirements (NFR) 4](#_Toc129936661)

[5.1 Performance Requirements 4](#_Toc129936662)

[5.2 Security Requirements 4](#_Toc129936663)

[5.3 Installation Requirements 4](#_Toc129936664)

[5.4 Licensing Requirements 4](#_Toc129936665)

[Appendix A: Glossary 4](#_Toc129936666)

# Introduction

## Purpose

Данный документ описывает спецификацию программного продукта ConverterFloatsToBinary 1.0. Спецификация распространяется на весь программный продукт.

## Document Conventions

Далее по тексту **полужирным курсивом** будут выделены термины, определение, которых дано в Глоссарии (Appendix A).

## Project Scope

Продукт разрабатывается с целью упрощения перевода **дробных чисел** из **десятичной системы счисления** в **двоичную систему счисления**. Он позволит выполнить перевод дробных чисел, показать шаги перевода, просмотреть историю переводов.

## References

<http://tinyurl.com/b3leu84>

<http://www.jrsoftware.org/isinfo.php> [Inno setup]

<http://opensource.org/licenses/bsd-license.php>

# Overall Description

## Product Perspective

Программный продукт ConverterFloatsToBinary является полностью самостоятельной разработкой компании. Ранее продукт не разрабатывался. Представляет собой независимый, самодостаточный программный продукт.

## Product Features

Продукт должен поддерживать ввод чисел (также чтение из файла), их отображение, давать возможность просмотреть шаги перевода (сохранение их в файл), сохранять историю переводов в файл. Также необходим поиск по ингредиентам или по названию, а также должен быть реализован рейтинг рецептов.

## User Classes and Characteristics

Одна роль пользователя:

- обычный пользователь – управляет работой программного продукта с целью выполнения перевода дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную;

## Operating Environment

Продукт должен запускаться на семействе ОС Windows: Windows 7 , Windows 10, на архитектурах x86, x86-64

## Design and Implementation Constraints

Интерфейс должен быть неярким и ясным. Должна преобладать спокойная цветовая гамма.

## User Documentation

Должна быть предусмотрена справка для продукта в виде иллюстрированной html-документации. Документация устанавливается с учетом устанавливаемой версии продукта и располагается в рабочей папке программы.

## Dependencies

Требуется пакет Microsoft .NET Framework 4.5.

# System Features (FR)

## System Feature “Structure”

3.1.1 Description and Priority

Продукт должен состоять из одного модуля (Converter.exe).

В задачи модуля (Converter.exe) входит работа с интерфейсом и обработка файлов.

## System Feature “ConvertFromDecimalToBinary”( ConverterFloatsToBinaryFile)

3.2.1 Description and Priority

Продукт должен осуществлять перевод дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную. *Приоритет высокий.*

3.2.2 Functional Requirements

REQ-1: Продукт должен поддерживать работу с отрицательными числами.

REQ-2: Продукт должен поддерживать установку количества чисел после запятой из заданного диапазона.

REQ-3: Продукт должен сохранять историю переводов в файл.

REQ-4: Продукт должен поддерживать возможность чтения данных (дробного десятичного числа (или нескольких) для перевода) из файла.

## System Feature “ShowAlgorithm”( ConverterFloatsToBinaryFile)

3.3.1 Description and Priority

Продукт должен поддерживать возможность отображения шагов выполненного перевода дробных чисел из десятичной системы счисления в двоичную. *Приоритет средний.*

3.3.2 Functional Requirements

REQ-1: Продукт должен поддерживать возможность сохранения шагов выполненного перевода в файл

## System Feature “ReversedAlgorithm”( ConverterFloatsToBinaryFile)

3.4.1 Description and Priority

Продукт должен поддерживать возможность отображения обратного перевода. *Приоритет средний.*

3.4.2 Functional Requirements

REQ-1: Продукт должен поддерживать возможность сохранения обратного перевода в файл

## System Feature “UserInterface”( ConverterFloatsToBinaryFile, ConverterFloatsToBinaryInterface)

3.7.1 Description and Priority

*Продукт должен иметь интуитивно понятный и удобный пользовательский интерфейс. Приоритет высокий.*

3.7.2 Functional Requirements

REQ-1: Интерфейс не должен быть навязчивым и слишком ярким.

REQ-2: Интерфейс должен быть выполнен в спокойной цветовой гамме.

## System Feature “EnableDarkTheme”( ConverterFloatsToBinaryFile, ConverterFloatsToBinaryInterface)

3.7.1 Description and Priority

*Продукт должен поддерживать возможность включения/выключения темной темы. Приоритет низкий.*

3.7.2 Functional Requirements

REQ-1: Интерфейс не должен быть навязчивым и слишком ярким.

REQ-2: Интерфейс должен быть выполнен в спокойной цветовой гамме.

# External Interface Requirements (NFR)

## User Interfaces

Смотри документы:

ConverterFloatsToBinary-Interface.pdf

## Hardware Interfaces

Not applicable

## Software Interfaces

Not applicable

# Other Nonfunctional Requirements (NFR)

## Performance Requirements

Not applicable

## Security Requirements

Примитивная безопасность: авторизация;

## Installation Requirements

*Продукт должен устанавливаться с помощью инсталлятора. При установке должно обеспечиваться место установки и создание ярлыка на рабочем столе. При установке путь по умолчанию %Program files%\DonNTU\ConverterFloatsToBinary*

*Внутренняя структура рабочей папки:*

* *Converter.exe(файл программы)*
* *ConverterHelp\ (папка помощи)*
* *Help\ (папка помощи)*

*Возможно наличие других компонентов.*

## Licensing Requirements

*Продукт должен использовать BSD License.*

Appendix A: Glossary

**Дробные числа** — числа, состоящие из одной или нескольких равных частей (долей) единицы.

**Десятичная система счисления** — позиционная система счисления по целочисленному основанию 10.

**Двоичная система счисления** — позиционная система счисления с основанием 2.